

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Институт естественных наук

Кафедра химии и биохимии

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
естественных наук

С.Ю. Гаврик
02 _____ 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научного исследования

По направлению подготовки 04.04.01 Химия

Программа магистратуры Биохимия

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Курс 1

Луганск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 04.04.01 Химия и программе магистратуры Биохимия очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. № 655 (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 4 марта 2014 г. № 121н (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

профессор кафедры химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», доктор педагогических наук, доцент Полупаненко Елена Геннадиевна.

Утверждена на заседании кафедры химии и биохимии

Протокол от «22» 01 20 26 г. № 5

Заведующий кафедрой химии и биохимии

 В.Д. Дяченко

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института естественных наук

Протокол от «04» 02 20 26 г. № 7

Председатель учебно-методической комиссии

Института естественных наук

 С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

директор Департамента образования

 В.В. Савенков

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование научного мировоззрения; развитие умений и навыков контроля над научной деятельностью, понимание места работы ученого в комплексе научной деятельности вообще, использование современных методов анализа информации в своей области исследования.

Задачи: изучение процессов научных исследований, методов исследования, методов научного познания; научиться искать научную информацию, работать с литературой, изучение основ научной этики, подачи результатов, авторского права, патентования, правил научных публикаций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Методология научного исследования относится к блоку 1 дисциплины, обязательная часть (Б1.О.01) подготовки магистров по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания: процессов научных исследований; общих понятий научных исследований; методик научных исследований; научную деятельность и ее организацию; понятий науки и классификации наук.

Умения: выбирать тему, ставить проблему научного исследования, обобщать научные исследования; организовывать научную деятельность, планировать научные исследования; работать с литературой, искать научную информацию, работать с библиотекой и с источниками информации; представлять результаты; осуществлять контроль за выполнением правил техники безопасности и охране труда.

Навыки работы в научной химической лаборатории, включающие работу с химической посудой, реактивами и оборудованием, работы с библиотекой и с источниками информации; представления результатов; осуществления контроля за выполнением правил техники безопасности и охране труда.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физические методы исследования», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Химия высокомолекулярных соединений» и служит основой для освоения дисциплин «Биологически активные гетероциклы», «Азотсодержащие лекарственные вещества», «Современный химический дизайн практически важных соединений».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
УК-1. Способен	УК-1.1. Анализирует	Знать:

<p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>	<p>— основные методы критического анализа; – основные методы критического анализа; – методологию системного подхода; — методологию системного подхода. Уметь: — выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; — осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; – производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; – выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; – осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, решения и опыта; – ставить цели и формулировать задачи анализа; – определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения. Владеть: — технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; — навыками критического анализа; – технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий;</p>
<p>УК-2. Способен управлять</p>	<p>УК-2.1. Формулирует на</p>	<p>Знать:</p>

<p>проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p>УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости</p> <p>УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования</p> <p>УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – методологию системного подхода; – основные виды и элементы проектов; – важнейшие принципы, источники, формы и принципы организации проектного финансирования; – основные этапы жизненного цикла проекта; – специфику реализации проектов; – особенности завершения проекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; – проводить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; – сформировать идею проекта и оценить ее перспективность; – формулировать цели проекта, определять критерии и способы их достижения, определять риски проекта и разрабатывать методы их учета и компенсации. <p>Владеть (иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> – формированием и выражением собственной позиции и лично-актуальной проблематики; – формулированием цели и содержанием актуальной проблематики в соответствии с требованиями практики; – проведением оценки эффективности своего обучения и его коррекции; – оценки эффективности проекта, планирования; – технологиями выхода из
---	---	--

<p>ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</p>	<p>ОПК-4.1. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке ОПК-4.2. Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке</p>	<p>проблемных ситуаций; Знать: – процессы научных исследований; – общие понятия научных исследований; – методики научных исследований; научную деятельность и ее организацию; –понятия науки и классификацию наук; Уметь: – выбирать тему, ставить проблему научного исследования, обобщать научные исследования; –организовывать научную деятельность, планировать научные исследования; – работать с литературой, искать научную информацию, работать с библиотекой и с источниками информации; представлять результаты; – осуществлять контроль за выполнением правил техники безопасности и охране труда; Владеть навыками: – работы в научной химической лаборатории, включающие работу с химической посудой, реактивами и оборудованием, работы с библиотекой и с источниками информации; представления результатов; – осуществления контроля за выполнением правил техники безопасности и охране труда.</p>
--	--	--

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108	-

	(3 зач. ед)	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	-
в том числе:		
Лекции	12	-
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия (в том числе интерактив)	24	-
Лабораторные работы	-	-
Контрольные работы (модули)	-	-
КСР	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	72	-
Итоговая аттестация	Экзамен	-

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общие понятия и методики научных исследований.

Тема 1. Процессы научных исследований.

Общие понятия, постановка проблемы, выбор темы, обобщение научных исследований.

Тема 2. Методики теоретических и эмпирических исследований.

Общий ход исследований. Общие методы научного познания. Методический замысел исследования и его основные этапы. Проведение химического исследования. Химический эксперимент

Тема 3. Научная деятельность и ее организация.

Понятие науки и классификация наук. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания

Тема 4. Научная картина мира. Планирование научных исследований.

Раздел 2. Поиск научной информации.

Тема 5. Методы исследования в химии и биохимии.

Методология научного поиска. Общие методы научного познания. Химический эксперимент.

Тема 6. Поиск научной информации.

Работа с литературой. Информация в науке. Источники информации.

Тема 7. Работа с библиотеками.

Электронные ресурсы. Техника работы с литературой.

Тема 8. Основы научной этики.

Подача результатов. Авторское право. Патентование. Основные правила научных публикаций.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная	Заочная

		форма	форма
1	Процессы научных исследований. Общие понятия, постановка проблемы, выбор темы, обобщение научных исследований.	2	-
2	Методики теоретических и эмпирических исследований.	2	-
3	Научная деятельность и ее организация. Понятие науки и классификация наук. Научная картина мира. Планирование научных исследований.	2	-
4	Методы исследования в химии и биохимии. Методология научного поиска. Общие методы научного познания. Химический эксперимент.	2	-
5	Поиск научной информации. Работа с литературой. Информация в науке. Источники информации. Работа с библиотеками. Электронные ресурсы. Техника работы с литературой.	2	-
6	Основы научной этики. Подача результатов. Авторское право. Патентование. Основные правила научных публикаций.	2	-
Итого:		12	-

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Процессы научных исследований. Общие понятия, постановка проблемы, выбор темы, обобщение научных исследований.	4	-
2	Методики теоретических и эмпирических исследований. Научная деятельность и ее организация. Понятие науки и классификация наук.	4	-
3	Научная картина мира. Планирование научных исследований.	4	-
4	Методы исследования в химии и биохимии. Методология научного поиска. Общие методы научного познания. Химический эксперимент.	4	-
5	Поиск научной информации. Работа с литературой. Информация в науке. Источники информации. Работа с библиотеками. Электронные ресурсы. Техника работы с литературой.	4	-
6	Основы научной этики. Подача результатов. Авторское право. Патентование. Основные правила научных публикаций.	4	-
Итого:		24	-

4.5. Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Процессы научных исследований. Общие понятия, постановка проблемы, выбор темы, обобщение научных исследований.	написание конспекта, ответы на вопросы, работа с литературой	8	-
2	Методики теоретических и эмпирических исследований.	написание конспекта, ответы на вопросы, работа с литературой	8	-
3	Научная деятельность и ее организация. Понятие науки и классификация наук.	написание конспекта, ответы на вопросы, работа с литературой	8	-
4	Научная картина мира. Планирование научных исследований.	написание конспекта, ответы на вопросы, работа с литературой	8	-
5	Методы исследования в химии и биохимии. Методология научного поиска. Общие методы научного познания. Химический эксперимент.	ответы на вопросы, оформление лабораторного журнала	10	-
6	Поиск научной информации. Работа с литературой. Информация в науке. Источники информации.	написание конспекта, ответы на вопросы, работа с литературой	10	-
7	Работа с библиотеками. Электронные ресурсы. Техника работы с литературой.	написание конспекта, ответы на вопросы, работа с литературой	10	-
8	Основы научной этики. Подача результатов. Авторское право. Патентование. Основные правила научных публикаций.	ответы на вопросы, оформление лабораторного журнала	10	-
Итого:			72	-

4.7. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных учебников, химических программ при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий (Раздел 1. Общие понятия и методики научных исследований; Раздел 2. Поиск научной информации).

6. Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах: выполнение и защита индивидуальных работ; отчеты о самостоятельной работе.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме экзамена.

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Новиков А.М. Методология научного исследования : учебное пособие / Новиков А.М., Новиков Д.А.. — Москва : Либроком, 2010. — 280 с. — ISBN 978-5-397-00849-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/8500.html> (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Методология научных исследований : учебное пособие / Д.Э. Абраменков [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — ISBN 978-5-7795-0722-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68787.html> (дата обращения: 14.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Кентбаева, Б. А. Методология научных исследований : учебник / Б. А. Кентбаева. — Алматы : Нур-Принт, 2014. — 209 с. — ISBN 978-601-241-535-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69140.html> (дата обращения: 04.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
4. Кохановский В. П. Философия и методология науки: Учеб. пособие для вузов. – М., 2001.
5. Наймушин А. И., Наймушин А. А. Методы научных исследований. Материалы для изучения. Уфа, ЛОТ УТИС. 2000.
6. Основы научных исследований / Под ред. В. И. Крутова, В. В. Попова. – М., 1989.
7. Смит В., Бочков А., Кейпл Р. Органический синтез. Наука и искусство. – М.: Мир., 2001. 573 с.
8. Ласло П. Логика органического синтеза. – М.: Мир., 1998; Т.1, 2.
9. Мандельштам Т.В. Стратегия и тактика органического синтеза. – Л: Изд. Ленингр. ун-та., 1989.

б) дополнительная литература:

1. Кузин Ф. В. Подготовка и написание диссертации. – М., 1998.

2. Титце Л., Айхер Т. Препаративная органическая химия. –М.: Мир, 1999.
 3. Матье Ж., Панико П., Вейль-Рейналь Ж. Изменение и введение функций в органическом синтезе.– М.: Мир, 1980.
- в) Интернет-ресурсы:
1. www.chem.msu.ru.
 2. www.elementy.ru.
 3. www.chemport.ru.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект лекций, лекционная аудитория.

Практические занятия: лаборатория 464 (мультимедийная лаборатория), оснащенная проектором и экраном.

